

538, 553

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
1. Juli 2004 (01.07.2004)

PCT

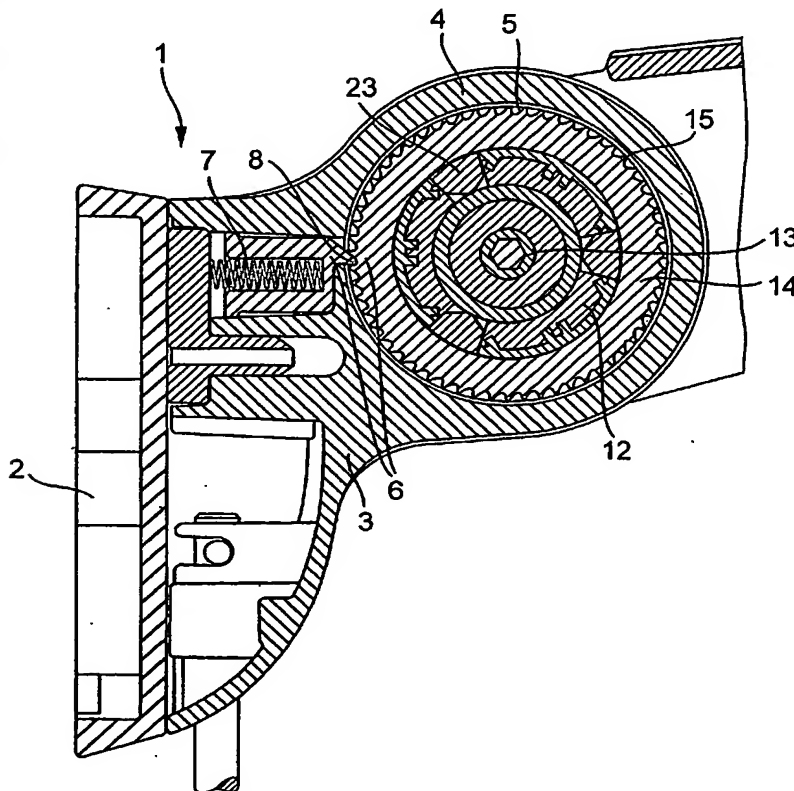
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/055278 A1**

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>:<br/>B05B 15/06</p> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/012981</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum:<br/>20. November 2003 (20.11.2003)</p> <p>(25) Einreichungssprache: Deutsch</p> <p>(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch</p> <p>(30) Angaben zur Priorität:<br/>102 60 204.2 13. Dezember 2002 (13.12.2002) DE</p> | <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HANS GROHE AG [DE/DE]; Auestrasse 5 - 9, 77761 Schiltach (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BÜHLER, Jürgen [DE/DE]; Jahnstrasse 17, 77761 Schiltach (DE).</p> <p>(74) Anwalt: RUFF, WILHELM, BEIER, DAUSTER &amp; PARTNER; Kronenstrasse 30, 70174 Stuttgart (DE).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,</p> |
|---|--|

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SWIVEL ARM ASSEMBLY FOR PLUMBING FIXTURES

(54) Bezeichnung: SCHWENKARMANORDNUNG FÜR SANITÄRGEGENSTÄNDE



(57) Abstract: A swivel arm assembly for plumbing fixtures, e.g. a shower head, contains an attachment part (1) that can be mounted on a wall. A swivel bearing arrangement for a wall arm (10), which can swivel about a horizontal axis, is accommodated inside said attachment part. The swivel bearing arrangement contains a brake (12) for holding the position of the wall arm (10) and contains a free-wheel (6, 8, 14) in order to enable the wall arm (10) to be displaced upwards against the effect of its own weight without releasing the brake (12) from its braking position.

(57) Zusammenfassung: Eine Schwenkarmordnung für Sanitärgegenstände, beispielsweise einen Brausekopf, enthält ein Anbringungsbauteil (1), das an einer Wand angebracht werden kann. In dem Anbringungsbauteil ist eine Schwenklagerung für einen um eine horizontale Achse verschwenkbaren Wandarm (10) untergebracht. Die Schwenklagerung enthält eine Bremse (12) zum Arretieren der Position des Wandarms (10) und einen Freilauf (6, 8, 14), um den Wandarm (10) entgegen der Wirkung seines eigenen Gewichtes nach oben verstellen zu können, ohne dabei die Bremse (12) aus ihrer Bremsposition zu lösen.

WO 2004/055278 A1



KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## Beschreibung

### Schwenkarmanordnung für Sanitärgegenstände

Die Erfindung geht aus von einem Wandarm für einen Sanitärgegenstand, beispielsweise einen Brausekopf. Es ist bekannt, dass man Brausehalter an festen Stellen montiert, und dass man zur Einstellung auf unterschiedliche Körpergrößen einen beispielsweise um eine horizontale Achse verschwenkbaren Wandarm verwendet. Nach einer Einstellung auf eine bestimmte Körpergröße entsprechend einem bestimmten Schwenkwinkel soll diese Art natürlich stehen bleiben. Hierzu gibt es sowohl von Hand betätigbare Feststellrichtungen als auch Reibungsbremsen, die so eingestellt sind, dass der Wandarm auch unter dem Gewicht des Brausekopfs stehen bleibt. Reibungsbremsen haben einen Verschleiß, was dazu führt, dass sich ihre Bremskraft im Lauf der Zeit ändert. Dies Problem kann noch dadurch verstärkt werden, dass Wasser oder auch Seife in die Bremseinrichtung eintreten kann, wodurch sich die Bremseigenschaften ebenfalls verändern können.

Die Verstellung eines Wandarms soll natürlich leichtgängig sein. Bei größeren oder schwereren Brauseköpfen und auch bei längeren Wandarmen muss aber eine Feststellbremse so eingestellt sein, dass das Gewicht des Brausekopfs einschließlich des Schlauchs ausgeglichen wird. Solche Wandarme lassen sich dann bei einer sehr genau eingestellten Bremse zwar leicht nach unten verstellen, ihre Verstellung nach oben ist aber dann schwergängig, da nicht nur das Gewicht des Brausekopfs und des Schlauchs nach oben bewegt, sondern auch die Bremskraft überwunden werden muss..

Es ist bereits eine Brausehaltevorrichtung mit einer Bremse bekannt (WO 02/44482), bei der eine Lamellenbremse Verwendung findet. Die Achse, um die der Wandarm verschwenkt wird, ist fest mit der Konsole verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Schwenkanordnung für Sanitärgegenstände zu schaffen, die benutzerfreundlich ist und über einen langen Zeitraum eine gute Funktion gewährleistet.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Schwenkanordnung mit den im Anspruch 1 aufgeführten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Die Schwenkanordnung ist für beliebige Sanitärgegenstände gedacht und geeignet, bei denen das eingangs erwähnte Problem auftritt. Insbesondere soll sie natürlich als Brausehalter dienen, da dort die Problematik des größeren Gewichts und des längeren Wandarms besonders wichtig erscheint. Sie kann aber auch beispielsweise für Kosmetikspiegel oder Halterungen verwendet werden.

Durch die Anordnung eines Freilaufs, wie von Erfindung vorgeschlagen, braucht beim Verstellen nach oben nur das Gewicht des Brausekopfs überwunden zu werden, da in diesem Fall die Bremse nicht überwunden werden muss. Bei der Verstellung nach unten braucht anfangs nur die größere Haftreibung überwunden zu werden, während beim weiteren Verstellen nur die geringere Gleitreibung der Verstellbewegung entgegenwirkt.

Da die Bremse nur bei der Abwärtsverstellung mitwirkt, verringert sich der Verschleiß der Bremse deutlich. Darüber hinaus wirkt die Bremse nur in einer Richtung, geht also nicht hin und her. Dies bedeutet, dass selbst dann, wenn der Verstellwinkel des Arms relativ klein ist, die Bremsflächen dennoch nach und nach über einen vollen Umfang beansprucht werden, so dass sich keine nur teilweisen Abnutzungen ergeben. Auch dies führt zur Verlängerung der Lebensdauer der Bremseinrichtung.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Bremse und/oder der Freilauf Teil der Schwenklagerung für den Arm sind. Diese Schwenklagerung kann vorzugsweise in dem Anbringung es Elemente ange-

ordnet und untergebracht sein, so dass einer Abdeckung und ein Schutz nach außen gegeben ist.

Da die Schwenkanordnung nicht nur für Brauseköpfe geeignet ist, kann die Anordnung der Schwenkachse beliebig sein, da es auch bei vertikalen Schwenkachsen Fälle gibt, in denen eine Verstellung in eine Richtung leichter sein soll als in die andere. Insbesondere soll natürlich aber die Schwenkachse horizontal angeordnet sein.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Freilauf auf eine mit dem Arm verbindbare bzw. verbundene Buchse bzw. Hülse einwirkt, insbesondere auf deren Mantelfläche. Da eine Lagerung immer eine bestimmte axiale Länge benötigt, steht auf diese Weise eine größere Fläche zur Verfügung, an der der Freilauf bzw. die zu dem Freilauf gehörende Sperrklinke angreifen kann.

Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Freilaufklinke an dem Anbringungselement angeordnet ist und eine Länge aufweist, die der Länge der Buchse des Freilaufs entspricht. Bei dem Freilauf ist die Abnutzung grundsätzlich deutlich weniger, da hier keine Bremsung auftreten soll, so dass durch entsprechende Materialanpassung oder auch durch Schmierung dafür gesorgt werden kann, dass hier keine Abnutzung auftritt.

Die gegebenenfalls mehrere Teile aufweisende Bremse kann erfindungsgemäß mit dem Arm drehfest verbunden sein.

Die Verbindung zwischen dem Arm und der Freilaufbuchse kann vorzugsweise durch die Bremse hergestellt werden. Dann verdreht sich die zum Freilauf gehörende Buchse zusammen mit dem Arm, falls die Bremse nicht überwunden wird.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die Bremse eine Reibungsbremse ist. Derartige Reibungsbremsen wirken sowohl beim Gleiten als auch

im Stillstand mit guten Wirkungsgrad, so dass sich diese Art der Bremse anbietet.

Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Bremse an einer zylindrischen Innenseite der Freilaufbuchse angreift. Auch hier ist eine optimale Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Raumes gegeben. Die Bremsung ist um so wirksamer, je größer der Radius der Stellen ist, an der die Bremse bei der Verdrehung angreift.

Insbesondere kann natürlich die Bremse koaxial zum Freilauf angeordnet sein, also innerhalb der Freilaufbuchse bzw. Hülse.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Bremse mehrere mindestens eine radiale Bewegungskomponente aufweisende Bremsbacken enthält, die beispielsweise durch mindestens ein axial bewegbares Konuselement betätigt werden. Durch die Verwendung von Konuselementen lässt sich durch die Auswahl des Konuswinkels eine sehr feine Voreinstellung der Bremskraft und damit eine sehr feine Einstellung des Drehmoments erreichen, bei dem die Bremse überwunden wird. Es lässt sich also auch die Verstellung des Wandarms nach unten, das heißt in der Richtung, in der der Freilauf nicht wirkt, so fein einstellen, dass mit sehr geringem Kraftaufwand eine Verstellung des Wandarms möglich ist.

Insbesondere kann vorgesehen sein, dass zwei umgekehrt orientierte Konuselemente in der Bremse angeordnet sind, deren gegenseitiger Abstand verstellbar ist. Dadurch lässt sich auch eine sehr saubere Anlage der Bremsbacken erreichen, so dass die bei der Gleitreibung auftretende Abnutzung sich gleichmäßig verteilt.

Für eine nochmals verbesserte Möglichkeit des Ausgleichens bei der Verstellung der Bremse kann vorgesehen sein, dass die beiden Konuselemente gemeinsam ein Axialspiel aufweisen, also innerhalb der Bremseinrichtung schwimmend gelagert sind.

Erfindungsgemäß kann die Bremse federvorgespannt sein.

In nochmals weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der die Bremse und/oder den Freilauf aufnehmende Raum nach außen hin abgedichtet ausgebildet ist, wobei hier in erster Linie eine Abdichtung gegen Flüssigkeitseinflüsse eine Rolle spielt, aber auch eine Abdichtung gegen Staub und trockene Verunreinigungen sinnvoll ist.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen und der Zusammenfassung, deren beider Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1 einen vertikalen Schnitt durch die Schwenkanordnung;

Figur 2 einen horizontalen Schnitt durch die Anordnung der Figur 1;

Figur 3 einen der Figur 2 entsprechenden Schnitt bei einer abgeänderten Ausführungsform.

In Figur 1 und 2 ist links das Anbringungsbauteil 1 zu sehen, mit dem die Schwenkanordnung an einer senkrechten Fläche angebracht wird, beispielsweise an einer Zimmerwand. Das Anbringungselement 1 enthält einen Sockel 2, von dem der restliche Teil 3 abgenommen werden kann. Der Sockel 2 weist Durchgangsbohrungen 4 auf, durch die hindurch Schrauben gesteckt werden können, um den Sockel 2 zunächst festschrauben. Dann kann mit ihm das zweite Bauteil 3 verbunden werden. Das Bauteil 3 enthält einen Vorsprung 4, der als zylindrische Buchse ausgebildet ist. Im Inneren 5 dieses Vorsprungs ist eine kreiszylindrische Aufnahme gebildet. In die kreiszylindrische Aufnahme ragt von der Seite des Sockels her eine Sperrklinke 6 ein, die unter Beaufschlagung einer Feder 7 steht. Die Sperrklinke 6 greift mit einem Zahn 8 in den Innenraum hinein. Sie kann etwa radial zu der Achse des Innenraums 5 nach außen verschoben werden.

Der Wandarm 10 ist im Bereich seines dem Anbringungsbauteil 1 zugewandten Endes gegabelt ausgebildet, so dass er zwei einen gegenseitigen Abstand bildende Arme 11 bildet. Zwischen den beiden Armen 11 ist eine Bremseinrichtung 12 eingesetzt, die mit dem Arm 10 drehfest bei der Drehung um die Achse des Innenraums 5 verbunden ist. Die Bremseinrichtung 12 ist käfigartig ausgebildet und greift in ihren axialen Endbereichen, wie bereits erwähnt, drehfest in die Enden der Arme 11 des Wandarms 10 ein. Die Bremseinrichtung 12 enthält in ihrem durchgehenden Innenraum einen Kern 13, siehe auch die Figur 2. Dieser Kern 13 weist innerhalb der Bremseinrichtung 12 ein gewisses Axialspiel auf. Dieses Axialspiel wird dadurch erreicht, dass in das in Figur 2 obere Ende der Bremseinrichtung 12 ein Abschlussdeckel 16 eingeschraubt ist, der in einem hohlen Ansatz 17 eine Längsprofilierung aufweist. Mit dieser Längsprofilierung steht das entsprechende Ende 18 des Kerns in Eingriff.

Außerhalb der Bremseinrichtung 12 ist in der Aufnahme 5 des Vorsprungs 4 des Anbringungsbauteils 1 eine Hülse 14 angeordnet, die also koaxial zwischen der Bremseinrichtung 12 und dem Vorsprung 4 des Anbringungsbauteils 1 angeordnet ist. Diese Hülse 14 weist an ihrer Mantelfläche eine Längsprofilierung 15 in Form von sägezahnartigen Ausbildungen aus, siehe den Querschnitt der Figur 1, wo diese Profilierung 15 deutlich zu sehen ist. Die sägezahnartige Profilierung 15 der Außenseite der Hülse 14 entspricht in ihrer Form der Form des Sägezahns 8 der Sperrklinke 6. Die Orientierung ist so gewählt, dass bei einer Verdrehung der Hülse 14 in Figur 1 im Gegenuhrzeigersinn die Sperrklinke 6 gegen die Wirkung der Feder 7 nach außen geschoben wird, so dass diese Drehung nicht behindert wird. Die Drehung im Gegenuhrzeigersinn in Figur 1 entspricht einer Anhebung des Wandarms 10.

Der Kern 13 ist zweiteilig ausgebildet. Der mit seinem Ansatz 18 in den Deckel 16 drehfest eingreifende Teil des Kerns 13 enthält im Anschluss an den Ansatz 18 eine äußere Kegelfläche 19, die bis etwa zur Mitte des Kernelements 13 reicht. Daran schließt sich über eine Schulter ein Schaft 20 an, der in einen Gewindeansatz 21 übergeht. Auf den Schaft ist ein zweites Element



13 b aufgesetzt, das an seiner Außenseite ebenfalls eine Kegelfläche 19 bildet, die der ersten Kegelfläche 19 entgegengesetzt orientiert ist. Der maximale Durchmesser der beiden Kegelflächen 19 ist an den voneinander abgewandten Enden der entsprechenden Teile des Kerns 13 vorhanden.

Der Kernteil 13 b ist auf dem Schaft 13 axial verschiebbar. Die axiale Verschiebung wird dadurch bewirkt, dass auf den Gewindeansatz 21 ein Betätigungselement 22 aufgeschraubt wird, das mit einer axialen Stirnfläche an dem Kernteil 13 b anliegt. Je weiter das Betätigungselement 22 auf den Gewindeansatz 21 aufgeschraubt wird, desto weiter wird der Kernteil 13 b in Richtung auf den ersten Kernteil 13 a geschoben, so dass sich der Abstand zwischen den beiden Konusflächen 19 verringert.

Es wurde bereits erwähnt, dass die Bremseinrichtung käfigartig ausgebildet ist. Hierzu wird nochmals auf die Figur 1 verwiesen. Die Bremseinrichtung weist drei über den Umfang verteilte Öffnungen auf, in denen Bremsbacken 23 angeordnet sind, die sich in axialer Richtung erstrecken und in der radialen Richtung verschoben werden können. Die Bremsbacken 23 weisen an ihrer radialen Außenseite einen Bremsbelag 24 auf, während sie im Bereich ihrer Innenseite flache Dachform aufweisen, dessen beide Teile auf den entsprechenden Konusflächen 19 der beiden Kernteile 13 a, 13 b aufliegen. Eine relative Verschiebung der beiden Teile 13 a, 13 b des Kerns führt daher zu einer verstärkten Bewegung der Bremsbacken 321 nach außen, also gegen die Innenfläche der Hülse 14. Dies kann man auch in Figur 1 sehen. In Figur 2 ist dies an der linken Seite der Bremseinrichtung dargestellt. Bei der relativen Verschiebung der beiden Kernteile 13 a, 13 b zueinander erfolgt ein Ausgleich der absoluten Position dadurch, dass der Kernteil 13 a in axialer Richtung ein Spiel aufweist.

Die Position der beiden Kernteile 13 a, 13 b zueinander bestimmt also die Kraft, mit der die Bremseinrichtung über die Bremsbacken 23 an der Innenseite der Hülse 14 angreift.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Vorrichtung ist die folgende. Die Bremseinrichtung ist mit dem in seiner Position abzubremsenden bzw. festzuhaltenden Wandarm 10 drehfest verbunden. Durch ein Einschrauben des Betätigungselements 22 in die Bremseinrichtung 12 wird die Bremse so eingestellt, dass die Freilaufhülse 14 ebenfalls drehfest mit dem Wandarm 10 verbunden ist. Die drehfeste Verbindung zwischen dem Wandarm 10 und der Freilaufhülse 14 bleibt solange erhalten, bis an dem Wandarm mit einer die Bremse überwindenden Kraft angegriffen wird.

Wenn der Wandarm 10 beispielsweise die in Figur 1 dargestellte Position einnimmt, so hält die Bremse den Arm gegenüber der Freilaufhülse 14 fest, die sich wegen des Eingriffs der Sperrklinke 6 nicht verdrehen kann. Der Arm bleibt also stehen. Soll die am nicht dargestellten freien Ende des Arms angebrachte Brause weiter nach unten verschwenkt werden, so greift ein Benutzer an dem Arm an und verschwenkt ihn nach unten. Dabei wendet er ein Dreimoment auf, das größer ist als die Kraft, die die Bremse noch halten kann. Die Bremse fängt an zu gleiten. Sobald der Benutzer den Arm los lässt, bleibt dieser wieder stehen.

Will der Benutzer aber die Brause weiter nach oben positionieren, so hebt er den Arm 10 an. Durch die Bremse wird wieder ein Drehmoment auf die Freilaufhülse 14 ausgeübt, die jetzt wegen der dargestellten Form ihrer Längsprofilierung 15 die Sperrklinke 6 nach außen verschiebt und sich mit dreht. Der Reibschluss zwischen der Bremseinrichtung 12 und der Freilaufhülse 14 bleibt also erhalten.

Eine Reibung der Bremse und damit ein Verschleiß tritt also nur auf, wenn der Arm nach unten verschwenkt wird. Dabei erfolgt immer eine Drehung der Bremseinrichtung in Figur 1 im Uhrzeigersinn gegenüber der festgehaltenen Freilaufhülse 14. Die Bremseinrichtung und ihre Bremsbacken drehen sich also immer nur in einer Drehorientierung gegenüber der Freilaufhülse 14, deren Innenfläche die Bremsfläche bildet.

Der Vorsprung 4 des Anbringungsbauteils 1, der in seinem Inneren geschützt die Bremseinrichtung und den Freilauf aufnimmt, ist im Bereich der beiden axialen Enden der Lagerungseinrichtung durch jeweils eine Rosette 26 verschlossen, wobei die Rosette 26 gegebenenfalls noch mit einer Dichtung 27 versehen ist. Durch diese verschiedenen Maßnahmen bleibt der Innenraum, in dem sich die Bremseinrichtung und der Freilauf befinden, nach außen hin abgedichtet. Zur Abdichtung der Bremseinrichtung dienen weitere Dichtungen 28, siehe Figur 2.

Während bei der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsform das Betätigungselement 22 zum Einstellen der Bremskraft direkt auf eines der beiden Konusteile einwirkt, ist bei der Ausführungsform nach Figur 3 zwischen das Betätigungselement 32 und das Kernteil 13 b eine Schraubendruckfeder 31 eingesetzt. Diese Schraubendruckfeder 31 bewirkt eine Vorspannung der Bremskraft.

Die zweite dargestellte Feder 30 dient dazu, die beiden den Kern bildenden Teile 13 a und 13 b auseinander zu drücken, so dass auch eine Verringerung der voreingestellten Bremskraft ohne Schwierigkeiten möglich ist.

-----

Patentansprüche

1. Schwenkarmanordnung für Sanitärgegenstände, mit
  - 1.1 einem Anbringungsbauteil (1) zur Befestigung der Anordnung,
  - 1.2 einem von dem Anbringungsbauteil (1) abragenden Arm (10),
  - 1.3 einer Schwenklagerung zur Verbindung zwischen dem Arm (10) und dem Anbringungsbauteil (1),
  - 1.4 einer Bremse (12) zum Arretieren des Arms (10), sowie mit
  - 1.5 einem Freilauf zur Verschwenkung des Arms in eine Richtung.
2. Schwenkarmanordnung nach Anspruch 1, bei dem die Bremse (12) und/oder der Freilauf Teil der Schwenklagerung für den Arm (10) sind.
3. Schwenkarmanordnung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Schwenkachse horizontal verläuft.
4. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Freilauf auf eine mit dem Arm (10) verbindbare bzw. verbundene Buchse bzw. Hülse (14) einwirkt, insbesondere auf deren Mantelfläche.
5. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Freilaufklinke (6) am Anbringungsbauteil (1) angeordnet ist und eine der Länge der Buchse bzw. Hülse (14) entsprechende Länge aufweist.
6. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Bremse (12) drehfest mit dem Arm (10) verbunden ist.
7. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Verbindung zwischen dem Arm (10) und dem Freilauf, insbesondere der Freilaufhülse (14), durch die Bremse (12) hergestellt wird.

8. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Bremse (12) eine Reibungsbremse ist.
9. Schwenkarmanordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, bei der die Bremse (12) an einer zylindrischen Innenseite der Freilaufbuchse (14) angreift.
10. Schwenkarmanordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, bei der die Bremse (12) insbesondere koaxial in der Freilaufbuchse (14) angeordnet ist.
11. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Bremse (12) mehrere mindestens eine radiale Bewegungskomponente aufweisende Bremsbacken (23) enthält.
12. Schwenkarmanordnung nach Anspruch 11, bei der die Bremsbacken (23) durch mindestens ein axial bewegbares Konuselement betätigt werden.
13. Schwenkarmanordnung nach Anspruch 12, bei der zwei umgekehrt orientierte Konuselemente vorgesehen sind, deren gegenseitiger Abstand verstellbar ist.
14. Schwenkarmanordnung nach Anspruch 13, bei der die beiden Konuselemente gemeinsam ein Axialspiel aufweisen.
15. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Bremse (12) federvorgespannt ist.
16. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der die Bremse (12) und/oder den Freilauf aufnehmende Raum nach außen abgedichtet ausgebildet ist.

17. Schwenkarmanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Bremseinrichtung (12) eine einstellbare Bremskraft aufweist.

-----

1/3

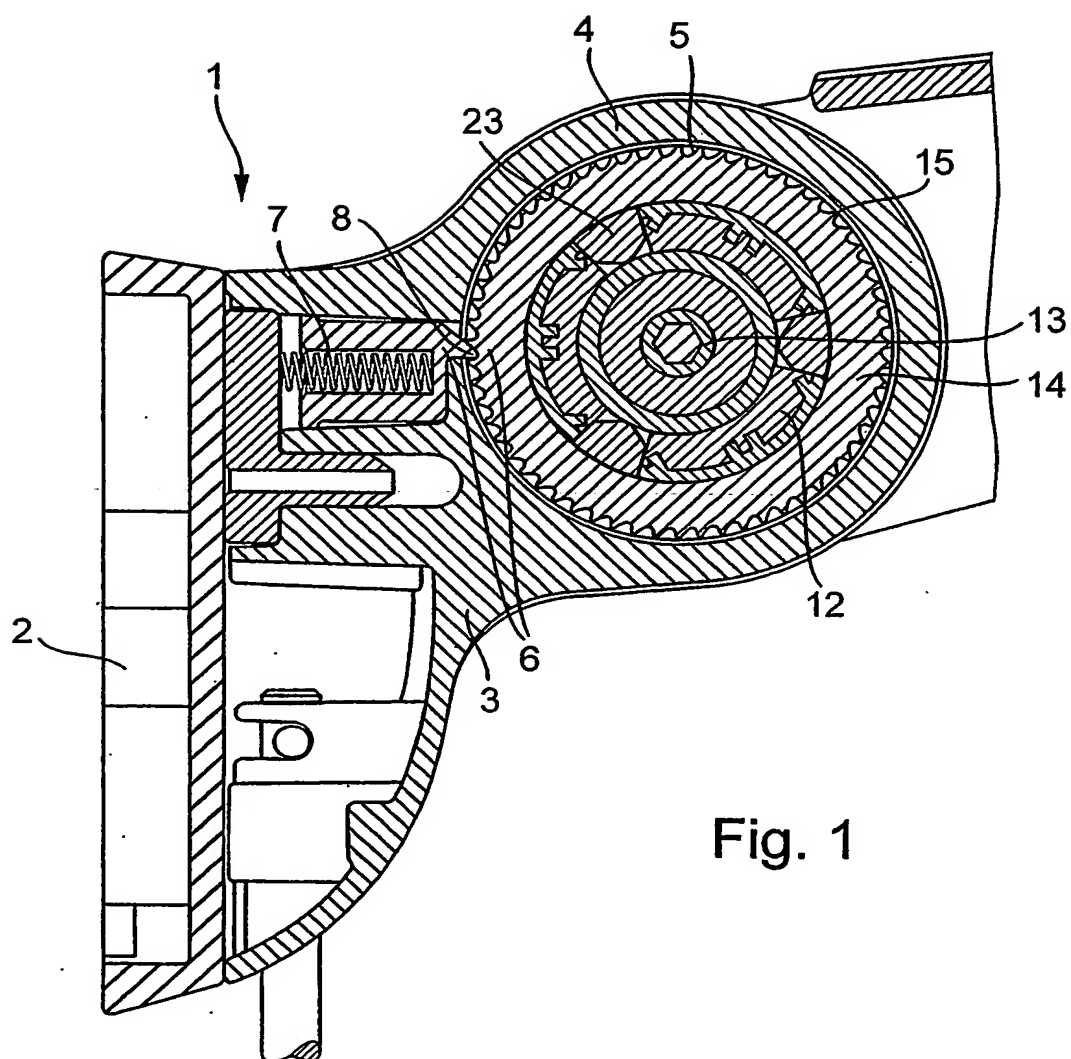


Fig. 1

2/3

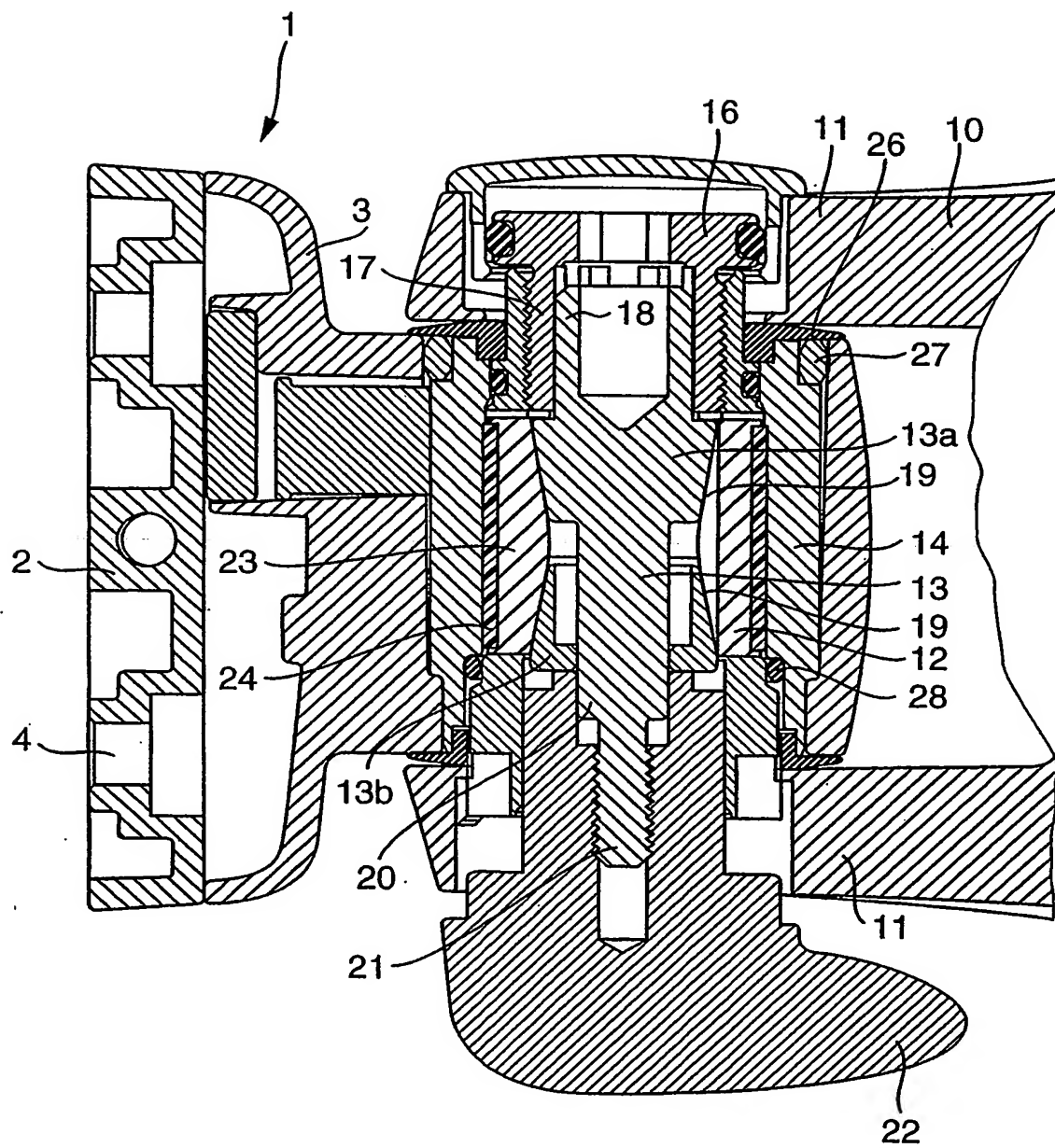


Fig. 2



3/3

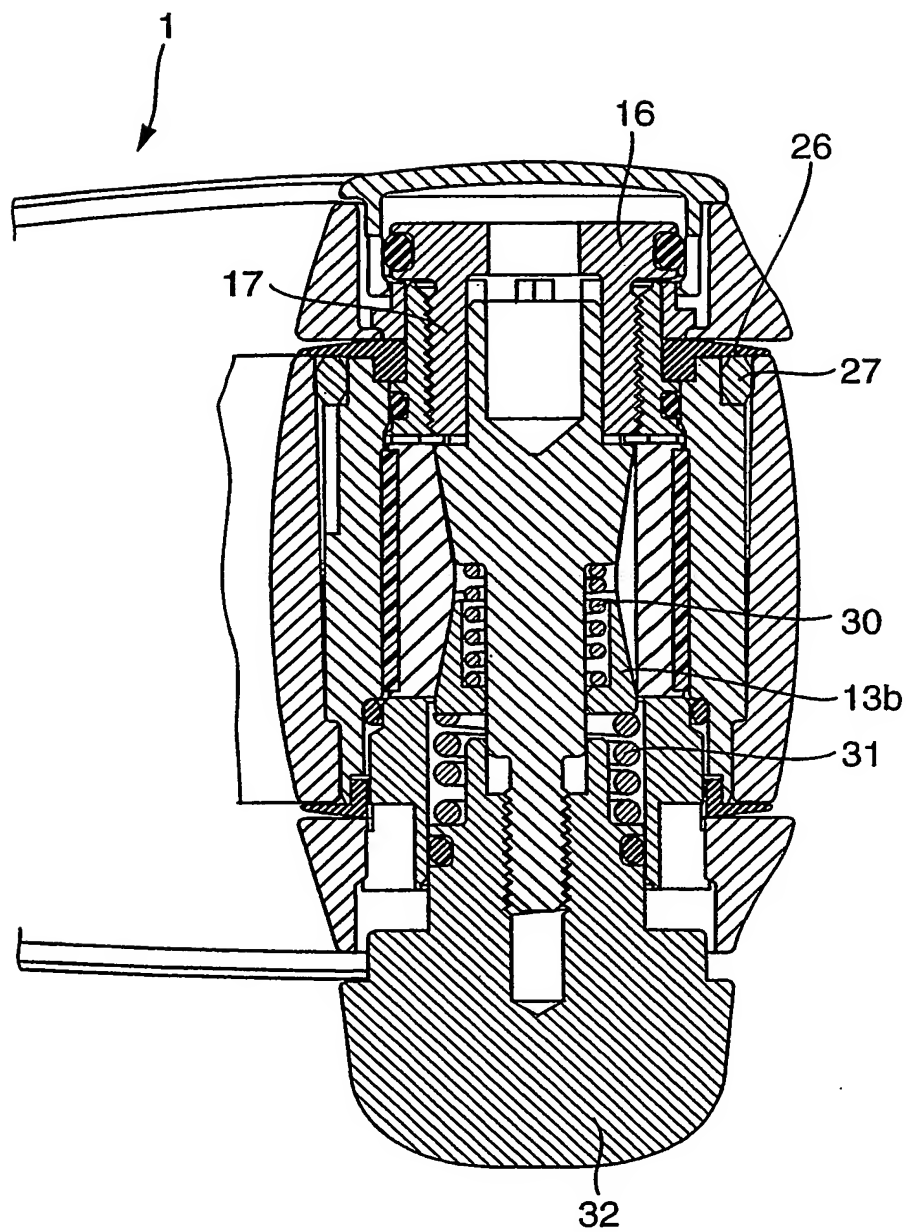


Fig. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12981

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E03C1/06 B05B15/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E03C B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 123 308 A (FAISST, MAGDALENA) 26 September 2000 (2000-09-26) column 2, line 57 - column 3, line 43; figure 1	1
A	DE 198 02 917 A (FRANZ SCHEFFER OHG) 6 May 1999 (1999-05-06) column 5, line 20 - column 6, line 7; figures 5,6	1
A	GB 2 192 530 A (CARADON MIRA LTD) 20 January 1988 (1988-01-20) page 2, right-hand column, line 68 - page 3, right-hand column, line 112; figures 4,7	1

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 April 2004

Date of mailing of the international search report

26/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Innecken, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12981

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 790 358 A (FRANZ SCHEFFER OHG) 20 August 1997 (1997-08-20) column 2, line 49 - column 4, line 41; figures	1
A	US 3 693 469 A (OZAKI, NOBUO) 26 September 1972 (1972-09-26) column 2, line 10 - column 3, line 25; figure 5	1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12981

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6123308	A	26-09-2000	DE 19508251 A1 AT 220154 T DE 59609391 D1 EP 0731229 A2 ES 2177689 T3 JP 8260536 A	12-09-1996 15-07-2002 08-08-2002 11-09-1996 16-12-2002 08-10-1996
DE 19802917	A	06-05-1999	DE 19802917 A1	06-05-1999
GB 2192530	A	20-01-1988	NONE	
EP 0790358	A	20-08-1997	DE 4434601 A1 AT 176023 T AT 198779 T CZ 9501902 A3 DE 59504888 D1 DE 59508982 D1 EP 0704580 A2 EP 0790358 A2 ES 2153619 T3 HU 2040 U HU 2039 U HU 72523 A2 PL 310307 A1 PT 790358 T	04-04-1996 15-02-1999 15-02-2001 17-04-1996 04-03-1999 22-02-2001 03-04-1996 20-08-1997 01-03-2001 28-05-2001 28-05-2001 28-05-1996 01-04-1996 29-06-2001
US 3693469	A	26-09-1972	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12981

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 E03C1/06 B05B15/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 E03C B05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 123 308 A (FAISST, MAGDALENA) 26. September 2000 (2000-09-26) Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 43; Abbildung 1	1
A	DE 198 02 917 A (FRANZ SCHEFFER OHG) 6. Mai 1999 (1999-05-06) Spalte 5, Zeile 20 - Spalte 6, Zeile 7; Abbildungen 5,6	1
A	GB 2 192 530 A (CARADON MIRA LTD) 20. Januar 1988 (1988-01-20) Seite 2, rechte Spalte, Zeile 68 - Seite 3, rechte Spalte, Zeile 112; Abbildungen 4,7	1
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. April 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/04/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Innecken, A

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12981

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 790 358 A (FRANZ SCHEFFER OHG) 20. August 1997 (1997-08-20) Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 41; Abbildungen -----	1
A	US 3 693 469 A (OZAKI, NOBUO) 26. September 1972 (1972-09-26) Spalte 2, Zeile 10 - Spalte 3, Zeile 25; Abbildung 5 -----	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/12981

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6123308	A	26-09-2000	DE	19508251 A1	12-09-1996
			AT	220154 T	15-07-2002
			DE	59609391 D1	08-08-2002
			EP	0731229 A2	11-09-1996
			ES	2177689 T3	16-12-2002
			JP	8260536 A	08-10-1996
DE 19802917	A	06-05-1999	DE	19802917 A1	06-05-1999
GB 2192530	A	20-01-1988	KEINE		
EP 0790358	A	20-08-1997	DE	4434601 A1	04-04-1996
			AT	176023 T	15-02-1999
			AT	198779 T	15-02-2001
			CZ	9501902 A3	17-04-1996
			DE	59504888 D1	04-03-1999
			DE	59508982 D1	22-02-2001
			EP	0704580 A2	03-04-1996
			EP	0790358 A2	20-08-1997
			ES	2153619 T3	01-03-2001
			HU	2040 U	28-05-2001
			HU	2039 U	28-05-2001
			HU	72523 A2	28-05-1996
			PL	310307 A1	01-04-1996
			PT	790358 T	29-06-2001
US 3693469	A	26-09-1972	KEINE		